

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3024580 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
E 04 G 17/18
E 04 G 11/48

②① Aktenzeichen: P 30 24 580.8
②② Anmeldetag: 28. 6. 80
④③ Offenlegungstag: 21. 1. 82

⑦① Anmelder:
Maier, Josef, 7611 Steinach, DE

⑦② Erfinder:
Müller, Hermann, 7535 Königsbach-Stein, DE

DE 3024580 A1

⑤④ **Halterung für Deckenschaufelmente**

DE 3024580 A1

3024580

Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEREN!

M 80 323

Halterung für Deckenschalelemente

Ansprüche

1. Halterung für Deckenschalelemente, die auf ihrer dem Beton abgewandten Seite insbesondere an ihren Rändern abstehende Aussteifungsstege od. dgl. aufweisen, wobei die Halterung an vorzugsweise verstellbaren Stützköpfen von Stützen oder dgl. angeordnet ist und sich in ihrer Orientierung kreuzende Halteschlitz zur Aufnahme der Aussteifungsstege der Deckenschalelemente aufweist, wobei die Schlitzbegrenzungen zumindest im oberen Bereich der Halteschlitz vorzugsweise schräg auseinanderlaufen und die diese Halteschlitz aufweisenden Teile der Halterung von einer Grundplatte od. dgl. nach oben ragen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß wenigstens einer der Halteschlitz (7) in den vorstehenden Teilen (z. B. Stege 13) sich durch die Grundplatte (11) hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes (12), Langloches od. dgl. fortsetzt.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Schlitzes (12) der Grundplatte (11) gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes (7) des hochstehenden Teiles (13) der Halterung (1) ist und daß der Grundplatten-Schlitz (12) mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz (7) bereichsweise fluchtet.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Grundplatte (11) in rechteckiger Anordnung umlaufende hochstehende Stege (13) vorgesehen sind, die die Halteschlitz zur Aufnahme der Randstege (3) der Schalelemente (2) aufweisen, und daß in jeder Rechteckseite ein Halteschlitz vorgesehen ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Funktionsstellung unteren Enden (14) der Halteschlitz (7, 8, 9, 10) miteinander fluchten.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das in Funktionsstellung untere Ende (14) der Halteschlitz (7 bis 10) von der Grundplatte (11) gebildet ist.
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der sich nach oben öffnende Halteschlitz (7), welcher mit dem Schlitz (12) der Grundplatte (11) fluchtet und vorzugsweise etwa über dessen Mündung angeordnet ist, in der Mitte einer Rechteckseite, vorzugsweise einer Schmalseite des von den geschlitzten Stegen (13) gebildeten Rechteckes angeordnet ist.
7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in ihrer Flucht rechtwinklig zu dem Schlitz (12) der Grundplatte (11) stehenden Halteschlitz (9, 10) in einem Abstand zu der Mündung des Plattenschlitzes (12) angeordnet sind, der gleich oder wenig größer als die Länge des Plattenschlitzes (12) und insbesondere kleiner als die Querschnittslänge der Randstege (3) der Schalelemente (2) ist.
8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die schräge Begrenzung (15) der quer zu dem Plattenschlitz (12) verlaufenden Halteschlitz

(9, 10), die diesem näher liegt, abgerundet ist und vorzugsweise eine zumindest bereichsweise kreisbogenförmige oder Evolventen-Kontur hat.

9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte das von den geschlitzten Stegen (13) gebildete Rechteck vorzugsweise in dessen Längsrichtung überragt und der überstehende Teil (16) der Grundplatte (11) vorzugsweise Befestigungslochungen (17) od. dgl. aufweist.
10. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Grundplatte insbesondere im Bereich der quer zu dem Plattenschlitz verlaufenden Halteschlitz (9, 10) ein Anschlagsteg (18) od. dgl. angeordnet ist.
11. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der nach oben geschlitzten Stege (13) etwa der Hälfte der lichten Höhe der Randstege der Schalelemente entspricht und daß die Oberseite der Stege (13) neben den Halteschlitz als Auflage für eine Unterstützungsplatte (20) od. dgl. ausgebildet ist.
12. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bereich der Halteschlitz einander gegenüberliegende parallele Begrenzungsänder aufweist, die in die auseinander gerichteten Schrägflächen übergehen.
13. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Halteschlitz (7 bis 10) im unteren Bereich etwa der doppelten Stärke eines einzufügenden Randsteges eines Schalungselementes (2) entspricht.

14. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die geschlitzten Stege (13) an drei Seiten bündig mit der Grundplatte (11) abschließen.
15. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (12) der Grundplatte (11) rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz (6) od. dgl. und insbesondere dem Anschlagsteg verläuft.

- Beschreibung -

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. H. SCHMITT
DIPL.-ING. W. MAUCHER

78 FREIBURG I. BR.
LIEBLÖNIGSTR. 13
TELEFON: (0761) 70773
70774

5.

3024580

Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

UNSERE AKTE - BITTE STEIS ANGEHEN!

M 80 323

Halterung für Deckenschalelemente

Die Erfindung betrifft eine Halterung für Deckenschalelemente, die auf ihrer dem Beton abgewandten Seite insbesondere an ihren Rändern abstehende Aussteifungsstege od. dgl. aufweisen, wobei die Halterung an vorzugsweise verstellbaren Stützenköpfen von Stützen od. dgl. angeordnet ist und sich in ihrer Orientierung kreuzende Halteschlitzte zur Aufnahme der Aussteifungsstege der Deckenschalelemente aufweist, wobei die Schlitzbegrenzungen zumindest im oberen Bereich der Halteschlitzte vorzugsweise schräg auseinanderlaufen und die diese Halteschlitzte aufweisenden Teile der Halterung von einer Grundplatte od. dgl. nach oben ragen.

Eine derartige Halterung ist bereits bekannt. Die nach oben gerichteten Haltestege erlauben dabei das Einhängen der Aussteifungs- und insbesondere Randstege von Schaltafeln, die somit sehr schnell in ihre Funktionsstellung gebracht werden können. Sich kreuzende Schlitzte erlauben es dabei, diejenige Zone einer Deckenschalung zu erfassen, an der vier Deckenschaltafeln sich jeweils berühren bzw. eine kreuzförmige Fuge bilden. Die Halterung kann somit als zusätzliche Funktion zum Verbinden der Deckenschaltafeln herangezogen werden. Schwierig ist jedoch bei einer derartigen Halterung das Ausschaln, da dann eine dem Einschalen entgegengesetzte Bewegung aufgrund der Betondecke nicht mehr möglich ist. Die Stützenköpfe müssen also zum Ausschaln so weit abgesenkt werden, daß die Schaltafeln

Mr/H

130063/0370

/2

aus den Schlitten ausgehoben werden können, wobei außerdem Platz für entsprechende Seitwärtsbewegungen vorgesehen werden muß. In der Praxis wird deshalb in aller Regel eine derartige Halterung nicht verwendet, sondern es werden Stützenköpfe herangezogen, mit denen Träger od. dgl. gehalten werden, an denen die Schalttafeln befestigt werden können.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die auch bei relativ geringfügiger Absenkung das Ausschalen erlaubt, ohne daß nach oben und der Seite viel Platz für die Schalttafeln vorgesehen werden muß.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht im wesentlichen darin, daß wenigstens einer der Halteschlitz in den vorstehenden Teilen sich durch die Grundplatte hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes, Langloches od. dgl. fortsetzt. Dadurch ist es möglich, eine Schalttafel nach dem Lösen ihres dieser Halterung gegenüberliegenden Randes und einer geringfügigen Absenkung abwärts zu schwenken, weil der entsprechende Randsteg dieser Schalttafel in den Schlitz der Grundplatte eintreten kann. Eine so abwärts geschwenkte Schalttafel kann dann sehr leicht durch eine kurze Seitwärtsbewegung um die Länge ihres Randsteges von der Halterung abgehängt werden. Danach kann dann die diese Halterung aufweisende Stütze entfernt werden, wodurch der Rand der benachbarten Schalttafel in der Weise freigegeben wird, daß nun diese um die nächste Halterung verschwenkt werden kann. Durch die in vorteilhafter Weise einen sehr geringen Aufwand verursachende Zusatzmaßnahme eines Schlitzes in der Grundplatte wird also das Ausschalen bei der erfindungsgemäßen Halterung wesentlich vereinfacht und beschleunigt, so daß diese Halterung in vorteilhafter Weise vor allem auch zum gleichzeitigen Verbinden benachbarter Schalttafeln insbesondere in einem Kreuzungsbereich der Fugen eingesetzt werden kann.

Die Breite des Schlitzes der Grundplatte kann dabei zweckmäßigerweise gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes des hochstehenden Teiles der Halterung sein und mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz bereichsweise fluchten. Dadurch ist es möglich, denjenigen Aussteifungssteg oder diejenigen Aussteifungsstege des oder der Schalelemente durch diesen Grundplatten-Schlitz abwärts zu schwenken, die zuvor durch den Halteschlitz seitlich zusammengehalten oder geführt sind. Der oder die jeweils quer zu diesen abwärts schwenkbaren Stegen verlaufenden Stege der entsprechenden Schaltafeln werden dabei gehalten und auch unterstützt durch die rechtwinklig verlaufenden Schlitz der Halterung.

Zweckmäßig ist es, wenn die in Funktionsstellung unteren Enden der Halteschlitz alle miteinander fluchten. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn das in Funktionsstellung untere Ende der Halteschlitz von der Grundplatte gebildet ist. Die nicht in Schlitz befindlichen Bereiche der Randstege oder Aussteifungsstege von Schalelementen liegen dann auf der Grundplatte auf, die ihrerseits von einem Kantholz od. dgl. Joch unterstützt sein kann, so daß auch eine steife und sichere Verbindung zu einer Nachbarhalterung hergestellt werden kann. Dabei kann der Schlitz der Grundplatte rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz od. dgl. und insbesondere einem unter der Grundplatte verlaufenden Anschlagsteg für einen solchen Gurt, ein Kantholz od. dgl. verlaufen. Die "Schwenkachse" des oder der zum Ausschalen mit ihren Stegen in den Grundplattenschlitz einschwenkbaren Schalelemente verläuft dann parallel zu einer solchen Gurtung oder Verbindung.

Besonders vorteilhaft für das Ausschalen ist es, wenn die schräge Begrenzung der quer zu dem Plattenschlitz verlaufenden Halteschlitz, die diesem näher liegt, abgerundet ist und vorzugsweise eine zumindest bereichsweise kreisbogenförmige

oder Evolventen-Kontur hat. Dadurch kann sich die Innenseite des von diesem Halteschlitz geführten Randsteges beim Abwärts-schwenken auf dieser Schlitzbegrenzung leicht abwälzen oder abrollen.

Insbesondere bei Kombination einzelner oder mehrerer der vorbeschriebenen sowie auch der in weiteren Ansprüchen enthaltenen Merkmale und Maßnahmen ergibt sich eine Halterung, mit der Aussteifungs- und insbesondere Randstege aufweisende Schaltafeln bei der Bildung einer Deckenschalung fest zusammengefügt und sicher unterstützt werden können, ohne daß beim Ausschalen große Anhebe- und Seitwärtsbewegungen dieser Schalelemente notwendig sind.

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren ihr als wesentlich zugehörenden Einzelheiten anhand der Zeichnung noch näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 in schaubildlicher Darstellung eine erfindungsgemäße Halterung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Halterung mit eingesetzten Schalelementen und einem von einer Stütze getragenen, die Halterung und Nachbarhalterungen unterstützenden Kantholz,
- Fig. 3 eine Draufsicht der Halterung mit von ihr zusammengefaßten Schalelementen, deren Schalhaut der besseren Deutlichkeit wegen weggelassen ist, sowie
- Fig. 4 in gegenüber den Figuren 2 und 3 vergrößerter Darstellung eine Seitenansicht von einem Kantholz getragenen Halterung im Bereich des Randes einer Deckenschalung.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Halterung dient zum Erfassen, Zusammenhalten und Unterstützen von Deckenschalelementen 2, im folgenden auch kurz Schalelemente oder Schaltafeln 2 genannt.

Diese Schalelemente 2 haben auf ihrer dem Beton abgewandten Seite an ihren Rändern, aber auch an ihrer Zwischenfläche abstehende Aussteifungsstege 3 und 4. Die Halterung 1 ist dazu gedacht, auf verstellbaren Stützenköpfen 5 angeordnet zu werden, wobei gemäß Fig. 2 und 4 dabei zwischen dem eigentlichen Stützenkopf 5 und der Halterung 1 noch ein Kantholz 6 od. dgl. eingefügt sein kann, womit die Verbindung zu weiteren derartigen Halterungen 1 und Stützköpfen 5 hergestellt werden kann.

Die Halterung 1 weist in Funktionsstellung nach oben weisende und sich erweiternde Halteschlitz 7, 8, 9 und 10 auf, wobei die einander entsprechende Flucht der Schlitz 7 und 8 sich rechtwinklig mit der der Halteschlitz 9 und 10 kreuzt. Diese Halteschlitz 7 bis 10 ragen dabei von einer Grundplatte 11 aus nach oben. Gemäß den Figuren 2 und 3 können so die Randstege 3 von insgesamt vier Schalelementen 2 in deren Rückbereich durch die Halterung 1 zusammengefaßt und unterstützt werden. Dabei ist das Einhängen dieser Schaltafeln 2 in die Halteschlitz 7 bis 10 beim Erstellen der Deckenschalung von oben her einfach. Nach dem Betonieren ist jedoch eine entgegengesetzte Bewegung nicht möglich, da nun der Beton oberhalb den Schalelementen 2 angeordnet ist.

Um dennoch ein einfaches Ausschaln zu ermöglichen, ohne eine zu große Absenkung der Stützenköpfe 5 und der Kanthölzer 6 durchführen zu müssen, setzt sich der Halteschlitz 7 durch die Grundplatte 11 hindurch in Form eines dort angeordneten randoffenen Schlitzes 12 fort. Es ist vor allem auch anhand der Fig. 3 gut erkennbar, daß auf diese Weise die von den Halteschlitz 9 und 7 bzw. 10 und 7 erfaßten Deckenschalelemente 2 ohne Behinderung durch die unmittelbar aneinanderliegenden Randstege 3 abwärts geschwenkt werden können, wenn ihr der Halterung 1 gegenüberliegender Rand freigegeben ist, was durch das Entfernen einer dort vorgesehenen Stütze erfolgen kann. Nach dem Abwärtsschwenken können diese Decken-

schalelemente ganz leicht endgültig von der Halterung 1 abgenommen werden. Nunmehr stellt es kein Problem mehr dar, die Stütze 5 und das Kantholz 6 an dieser Stelle zu entfernen, wodurch die Ränder der beiden übrigen Deckenschalelemente 2 so freigegeben werden, daß sie ihrerseits an der nächsten Halterung 1 abwärts geschwenkt werden können.

Die Breite des Schlitzes 12 der Grundplatte 11 ist dabei gleich der Breite des darüber befindlichen Halteschlitzes 7 des hochstehenden Teiles 13 der Halterung 1 und der Grundplatten-Schlitz 12 fluchtet mit diesem aufwärts gerichteten Halteschlitz 7 bereichsweise, d. h. soweit beide Schlitz 7 und 12 sich räumlich entsprechen (vgl. Fig. 1 und 3).

Als hochstehende Teile sind auf der Grundplatte 11 in rechteckiger Anordnung umlaufende hochstehende Stege vorgesehen, die die Halteschlitz 7 bis 10 zur Aufnahme der Randstege 3 der Schalelemente 2 aufweisen. Dabei ist in jeder Rechteckseite ein Halteschlitz vorgesehen. Die in Funktionsstellung unteren Enden 14 der Halteschlitz 7 bis 10 fluchten dabei alle miteinander, wobei diese unteren Enden 14 im Ausführungsbeispiel von der Grundplatte 11 gebildet sind. Dadurch liegen die Schmalseiten der Stege 3 der Schalelemente 2 in Funktionsstellung auf der Grundplatte 11 auf, werden also über eine verhältnismäßig große Länge unterstützt, und sind durch die Schlitz seitlich geführt und zusammengehalten.

Der sich nach oben öffnende Halteschlitz 7, welcher mit dem Schlitz 12 der Grundplatte 11 fluchtet und im Ausführungsbeispiel über dessen Mündung angeordnet ist, befindet sich dabei in der Mitte einer Rechteckseite, nämlich einer schmaleren Seite des von den geschlitzten Stegen 13 gebildeten Rechteckes. Die in ihrer Flucht rechtwinklig zu dem Schlitz 12 der Grundplatte 11 stehenden Halteschlitz 9 und 10 sind in einem Abstand zu der Mündung des Plattenschlitzes 12, also dem entsprechenden Rand der Platte 11 angeordnet, der gleich

oder wenig größer als die Länge dieses Plattenschlitzes 12 und insbesondere kleiner als die Querschnittslänge der Randstege 3 der Schalelemente 2 ist. Dadurch ist das erwähnte Abwärtsschwenken der Deckenschalelemente 2 gemäß dem Pfeil Pf 1 in Fig. 2 ohne weiteres und unbehindert möglich, wobei eine geringfügige Absenkung des Stützenkopfes 5 schon ausreicht, um diese Schwenkbewegung unterhalb der betonierten Decke durchführen zu können. Die schräge Begrenzung 15 der quer zu dem Plattenschlitz 12 verlaufenden Halteschlitz 9 und 10, die diesem Plattenschlitz 12 näher liegt, ist gemäß Fig. 1 und 4 abgerundet, um das vorerwähnte Abwärtsschwenken zu erleichtern. Dabei läßt vor allem Fig. 4 deutlich erkennen, daß dennoch im unteren Bereich der Schlitz 9 und 10 auch eine gute seitliche Führung der Randstege 3 erzielt wird. Die Abrundung kann beispielsweise kreisbogenförmig oder gemäß einer Evolvente ausgebildet sein.

Die Grundplatte 11 überragt im Ausführungsbeispiel das von den geschlitzten Stegen 13 gebildete Rechteck in dessen Längsrichtung, so daß ein überstehender Teil 16 der Grundplatte 11 entsteht und beispielsweise Befestigungslochungen 17 od. dgl. aufweisen kann. Diese erleichtern die Verbindung mit dem schon erwähnten Kantholz 6 oder einer sonstigen Gurtung. Es kann jedoch auf die Befestigungslochungen 17 auch verzichtet werden, wenn eine entsprechende Verbindung mit einer solchen Gurtung mittels Klammern od. dgl. hergestellt werden soll.

Unter der Grundplatte 11 erkennt man insbesondere im Bereich der quer zu dem Plattenschlitz 12 verlaufenden Halteschlitz 9 und 10 einen Anschlagsteg 18 od. dgl., gegen welchen das Kantholz 6 gemäß den Figuren 2 und 4 anliegen kann. Dadurch wird sichergestellt, daß der Bereich unterhalb des Plattenschlitzes 12 nicht durch eine Gurtung eingenommen werden kann, die das Abschwenken der Deckenschalelemente 2 gemäß dem Pfeil Pf 1 beim Ausschalen behindern würde. Der Schlitz 12 der

Grundplatte 11 verläuft also rechtwinklig zu einem mehrere Halterungen verbindenden Gurt, Kantholz 6 od. dgl. und insbesondere auch zu diesem Anschlagsteg 18.

In Fig. 4 erkennt man vor allem, daß die Höhe der nach oben geschlitzten Stege 13 etwa der Hälfte der lichten Höhe der Randstege 3 entspricht und daß die Oberseite 19 der Stege 13 neben den Halteschlitzten 7 bis 10 als Auflage für eine Unterstützungsplatte 20 od. dgl. ausgebildet ist. Diese Unterstützungsplatte 20 kann vor allem im Randbereich einer Deckenschalung zur Unterstützung eines letzten Schalhautstückes 21 gemäß Fig. 4 dienen. In diesem Randbereich der Schalung gemäß Fig. 4 kann in vorbeschriebener Weise ein Deckenschalelement 2 noch gemäß dem Pfeil Pf 1 beim Ausschalen abwärts geschwenkt werden, wonach dann die letzte Stütze mit dem Kantholz 6 und der Halterung 1 sowie dieser Latte 20 und der zugehörigen Schalhaut 21 entfernt werden kann.

Mit Ausnahme der abgerundeten Begrenzung 15 ist der untere Bereich der Halteschlitzte 7 bis 10 jeweils durch einander gegenüberliegende parallele Begrenzungsränder 22 gebildet, die in die auseinander gerichteten Schrägflächen 23 zum Erleichtern des Einhängens der Schalelemente 2 übergehen. Die Breite der Halteschlitzte 7 bis 10 entspricht dabei im Ausführungsbeispiel etwa der doppelten Stärke eines jeweiligen Randsteiges 3 eines Schalungselementes 2, so daß die im Ausführungsbeispiel dargestellte Halterung 1 in der in Fig. 3 dargestellten Weise mit jedem ihrer Halteschlitzte 7 bis 10 zwei unmittelbar aneinanderliegende Stege 3 benachbarter Schalelemente 2 aufnehmen und zusammenhalten kann. Die Schrägflächen 23 erleichtern dabei das Zusammenführen der jeweils benachbarten Deckenschalelemente 2, während die Begrenzungsränder 22 für ein sicheres Zusammenhalten in Funktionsstellung nach dem Verbinden der jeweiligen Schaltafeln und sonstigen Schalungsteile sorgen. Man erkennt in Fig. 1 noch, daß die geschlitzten Stege 13 an drei Stellen bündig mit der Grundplatte 11 ab-

schließen, während an einer Seite der schon erwähnte überstehende Bereich 16 der Grundplatte für Befestigungselemente vorgesehen ist.

Insgesamt ergibt sich eine Halterung für Deckenschalelemente, die bis zu vier solche Schalelemente gemeinsam erfassen kann, so daß zwischen den einzelnen Deckenschalelementen keine Träger mit eigener Schalhaut notwendig sind, wobei aber dennoch das Ausschalen einfach ist. Durch das vorbeschriebene Abklappen der Schalelemente in entsprechender Reihenfolge ist gegebenenfalls sogar ein Ausschalen ohne Hubvorrichtungen möglich, weil eine Anhebebewegung der Schalelemente entfallen kann.

Soll eine solche Deckenschalung vor dem vollständigen Abbinden des Betons entfernt werden, können auch einzelne Deckenschalelemente unmittelbar von einer in den Figuren nicht näher dargestellten Stütze unterstützt werden, wobei dann diese Deckenschalelemente relativ schmal sein können. Diese können nach dem Ausschalen der übrigen Deckenschalung stehen gelassen werden.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale und Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung haben.

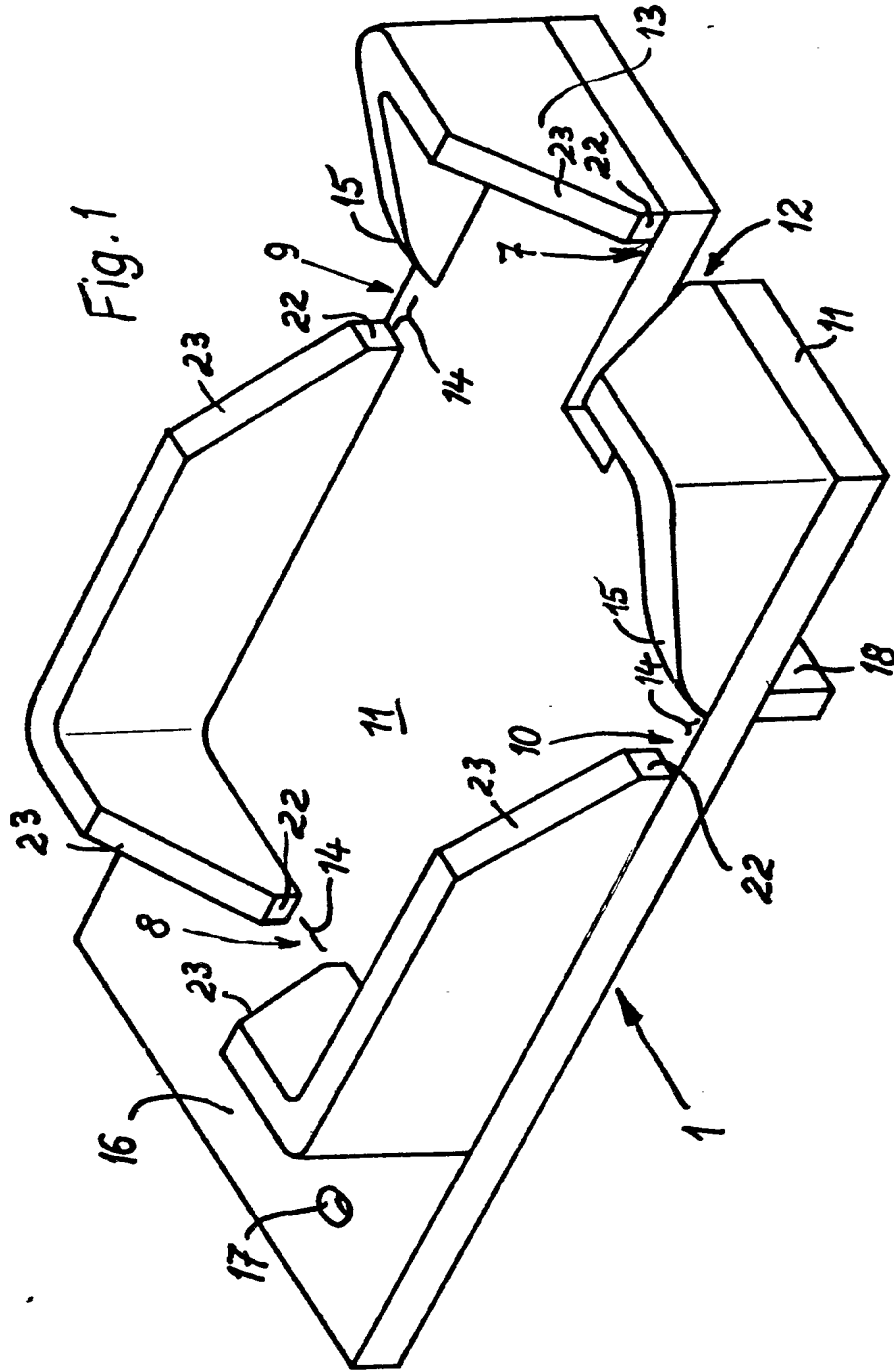

Patentanwalt

14.
Leerseite

17.
3024580

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3024580
E04G 17/18
28. Juni 1980
21. Januar 1982



130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nrs

M80313/323 J. Maier

Fig. 2

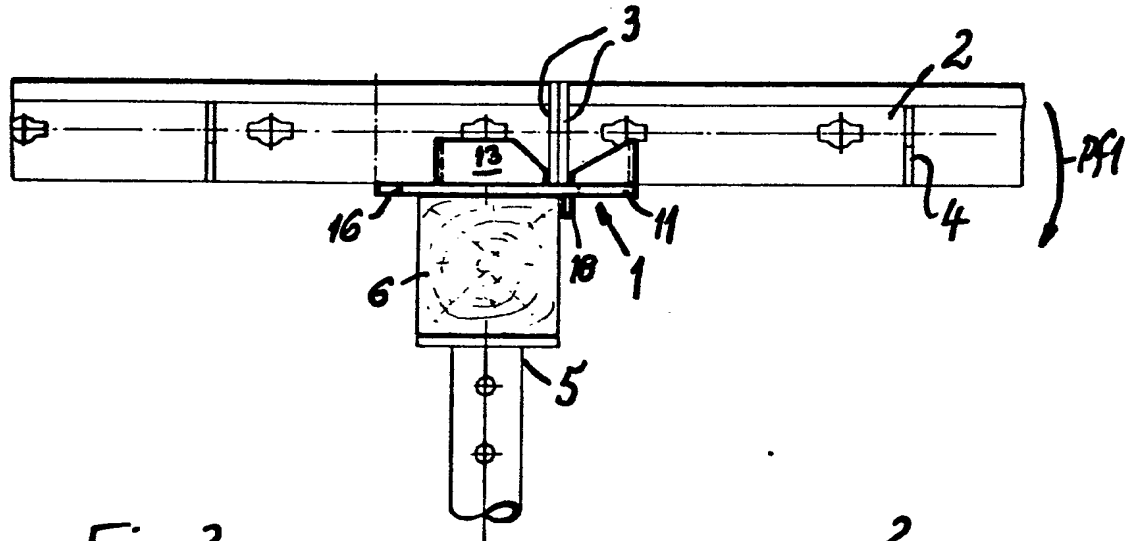
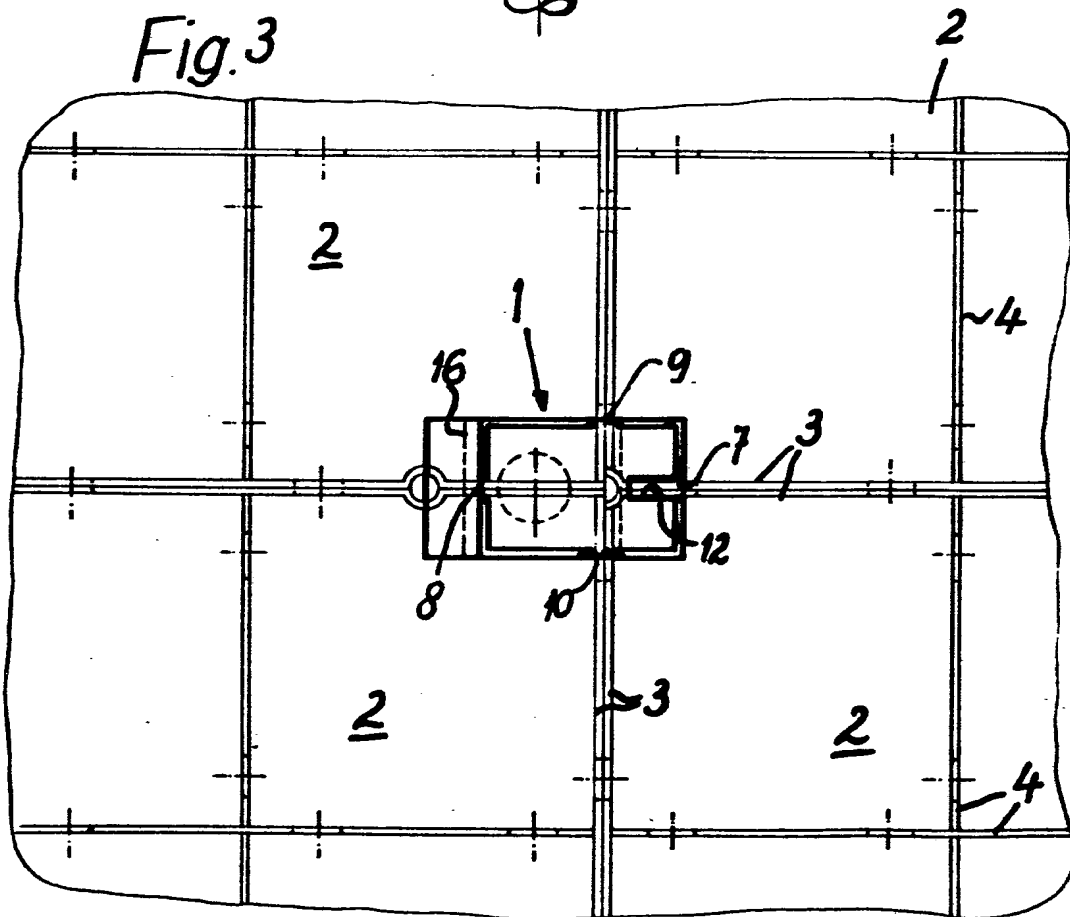


Fig. 3

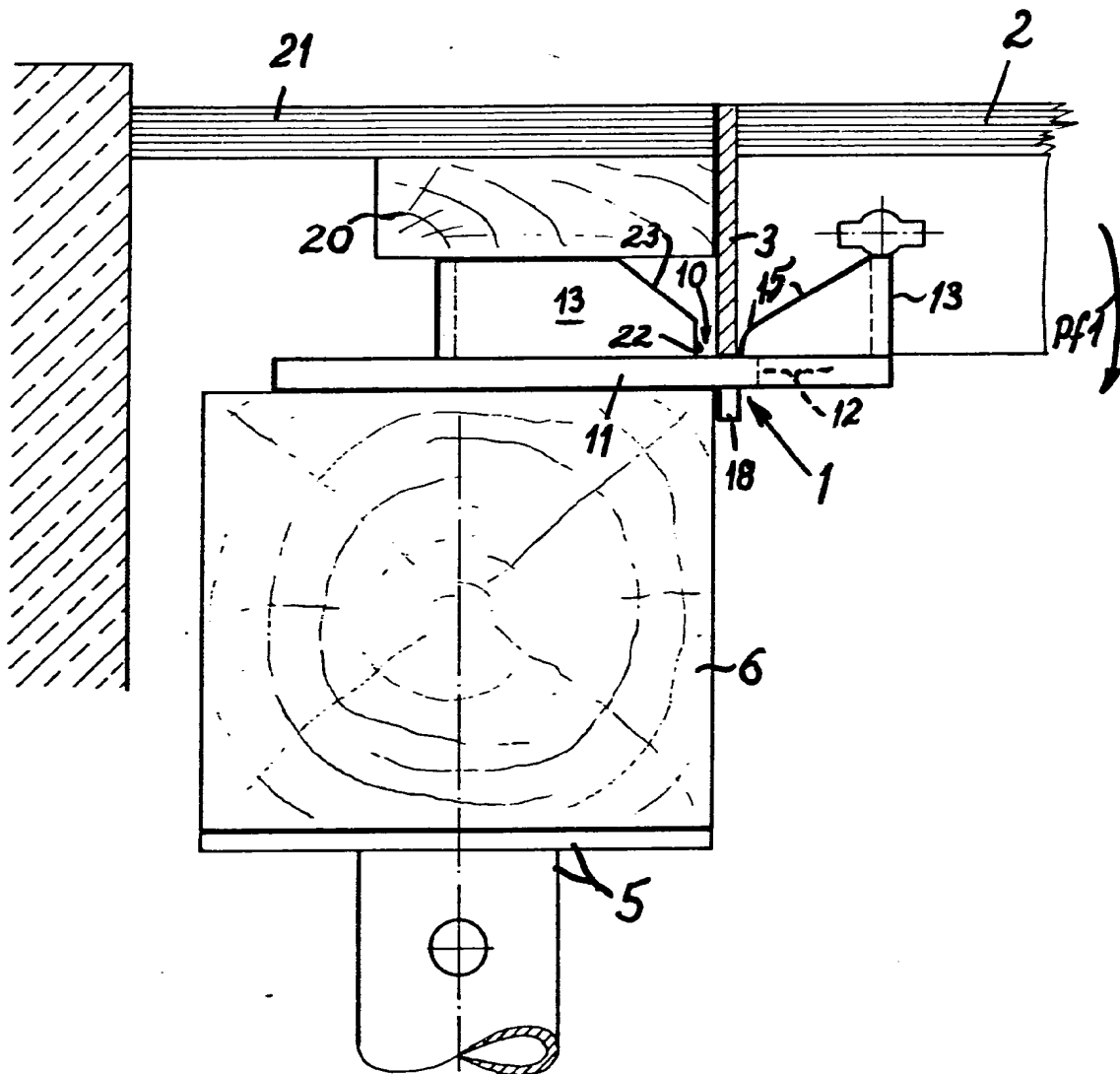


130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nr. 4

M80313/323 J. Maier

Fig. 4



130063/0370

PA Schmitt & Maucher Nrs.

M80313/323 J. Maier